

BEST AVAILABLE COPY

(51)

Int. Cl. 2:

B 65 D 25/20

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DE 26 34 226 A 1

(11)

Offenlegungsschrift 26 34 226

(21)

Aktenzeichen: P 26 34 226.7

(22)

Anmeldetag: 30. 7. 76

(43)

Offenlegungstag: 2. 2. 78

(31)

Unionspriorität:

(22) (24) (31)

(54)

Bezeichnung: Überdruckbegrenzungsventil zur Verwendung an einem Verpackungsbehälter

(71)

Anmelder: Robert Bosch GmbH, 7000 Stuttgart

(72)

Erfinder: Köhnlein, Rolf, 7270 Nagold; Schmidt, Waldemar, 7050 Waiblingen; Ballhause, Lutz, 7012 Fellbach; Krimmer, Erwin, 7067 Plüderhausen

DE 26 34 226 A 1

2634228

Patentansprüche:

1. Zur Befestigung im Inneren eines Verpackungsbehälters eingerichtetes Überdruckbegrenzungsventil, das aus einem ersten steifen Bauteil mit einem Befestigungsflansch und einem innerhalb des letzteren versenkt angeordneten Ventilsitz und einem gummiartig elastischen Ventilelement besteht, dessen elastische Randteile mit vorbestimmter Kraft gegen den Ventilsitz anliegt, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventilelement (4) aus einer mit einem Loch (5) versehenen Scheibe besteht und daß innerhalb des Ventilsitzes (7) ausgerichtet an dem Bauteil (3) ein durch das Loch (5) der Scheibe (4) ragender starrer Stiel (8) vorgesehen ist, der auf der dem Ventilsitz (7) gegenüberliegenden Seite der Scheibe (4) einen gegen diese in dem Bereich von deren Loch (5) drückenden Kopf (12) aufweist.
2. Überdruckbegrenzungsventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das starre Bauteil (3) aus thermoplastischem Kunststoff besteht und der am Stiel (8) befindliche Kopf (12) hergestellt ist durch thermoplastisches Verformen des freien Endes des Stiels (8).

709885/0355

ORIGINAL INSPECTED

2634226

3. Überdruckbegrenzungsventil nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine vom Ventilsitz (7) zum Stiel (8) sich erstreckende Platte (11) vorgesehen ist, die nahe dem Stiel (8) mit mindestens einer Gasdurchlaßöffnung (9) versehen ist und auf der Seite des Ventilsitzes (7) und diesem und den Gasdurchlaßöffnungen (9) zwischengeordnet eine ringartig geschlossene Rippe oder eine Anzahl eng benachbarter Rippen (17) aufweist, die gemeinsam mit der dem Ventilsitz (7) zugekehrten Seite der Scheibe (4) ein Spaltfilter bildet bzw. bilden.

709885/0355

FR. HESSER Maschinenfabrik Aktiengesellschaft, Stuttgart-
Bad Cannstatt

Überdruckbegrenzungsventil zur Verwendung an einem Ver-
packungsbehälter

Die Erfindung betrifft ein Überdruckbegrenzungsventil für
einen gasdichten Verpackungsbehälter, beispielsweise einen
Verpackungsbeutel.

Durch die US-PS 26 38 263 ist bereits ein Überdruckbegren-
zungsventil bekannt geworden, welches vollständig innerhalb
eines Verpackungsbeutels in Ausrichtung zu einer kleinen
Öffnung in der Beutelwand an dieser befestigt ist. Das Ven-
til besteht aus einem starren, beispielsweise aus thermo-
plastischem Kunststoff hergestellten Teil und einem gummi-
artig elastischen Ventilelement. Der starre Teil weist ei-
nen ringartig ausgebildeten Ventilsitz und einen an diesen

709885/0355

- 8 -

- 4 -

2634226

anschließenden, im wesentlichen nach Art eines Suppenteller-
randes gestalteten Befestigungsflansch auf, derart, daß sich
der Ventilsitz innerhalb einer Vertiefung und in einem Ab-
stand zur Beutelwand befindet. Das elastische Ventilelement
besteht aus einem Schaft, einem an einem Ende des Schaftes
anschließenden Ventiltellerrand und einen am anderen Ende des
Schaftes befindlichen pilzartigen Kopf. Bei Zusammenbau wird
der pilzartige Kopf durch den Ventilsitz hindurchgesteckt, so
daß er unterhalb letzterem einrastet. Danach verbleibt im
Schaft eine Zugspannung, derart, daß der Ventiltellerrand zur
Erzeugung der gewünschten Ventilwirkung am Ventilsitz mit ei-
ner geeigneten Kraft anliegt. Das elastische Ventilelement hat
eine komplizierte Gestalt und ist deshalb nur mittels teurerer
Werkzeuge herstellbar. Außerdem bereitet es Schwierigkeiten,
solche Ventilelemente innerhalb sehr enger Toleranzen herzu-
stellen und die Ventiltellerränder gratfrei auszubilden. Dem-
entsprechend groß ist die Gefahr, daß Ventile dieser Bauart
nicht zuverlässig schließen oder erst bei nachteilig hohem
Überdruck öffnen.

Zur Vermeidung der genannten Nachteile wird ein zur Befesti-
gung im Inneren eines Verpackungsbehälters eingerichtetes Über-
druckbegrenzungsventil, das aus einem ersten steifen Bauteil
mit einem Befestigungsflansch und einem innerhalb des letzteren

709885/0356

2634226

versenkt angeordneten Ventilsitz und einem gummiartig elastischen Ventilelement besteht, dessen elastischer Randteil mit vorbestimmter Kraft gegen den Ventilsitz anliegt, vorgeschlagen, welches erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet ist, daß das Ventilelement aus einer mit einem Loch versehenen Scheibe besteht und daß innerhalb des Ventilsitzes ausgerichtet an dem starren Bauteil ein durch das Loch der Scheibe ragender starrer Stiel vorgesehen ist, der auf der dem Ventilsitz gegenüberliegenden Seite der Scheibe einen gegen diese im Bereich von deren Loch drückenden Kopf aufweist.

Durch die neuartige Gestaltung des Überdruckbegrenzungsventils ist es möglich, sehr billig, beispielsweise durch Ausstanzen aus preiswerten Platten oder Bändern mittels einfacher Werkzeuge herstellbare Ventilelemente zu verwenden.

Wenn das starre Bauteil aus einem thermoplastischen Kunststoff hergestellt wird, so ist es technisch besonders zweckmäßig, den auf die Scheibe wirkenden Kopf durch thermoplastisches Nieten aus einem Stielende zu bilden.

Eine zweckmäßige Weiterbildung des erfindungsgemäßen Überdruckbegrenzungsventils ist deshalb dadurch gekennzeichnet, daß der am Stiel befindliche Kopf hergestellt ist durch thermoplastisches Verformen des freien Endes des Stiels.

709885/0355

2634226

Da das Überdruckbegrenzungsventil möglicherweise dann nicht mehr dicht schließt, wenn bei einem Öffnungsvorgang Inhalt aus dem Verpackungsbehälter zwischen die Scheibe und den Ventilsitz gelangt ist, wird gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgeschlagen, eine vom Ventilsitz zum Stiel sich erstreckende Platte vorzusehen, die nahe dem Stiel mit mindestens einer Gasdurchlaßöffnung versehen ist und auf der Seite des Ventilsitzes und diesem und den Gasdurchlaßöffnungen zwischengeordnet eine ringartig geschlossene Rippe oder eine Anzahl eng benachbarter Rippen aufweist, die gemeinsam mit der dem Ventilsitz zugekehrten Seite der Scheibe ein Spaltfilter bildet bzw. bilden.

Ein dieserart ausgebildetes Spaltfilter erfordert nur sehr wenig Mehraufwand bei der Herstellung der Spritzform.

Das erfindungsgemäße Überdruckbegrenzungsventil ist nachfolgend an Hand einer Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 das Überdruckbegrenzungsventil im Längsschnitt in vergrößertem Maßstab und

709885/0355

Fig. 2 das Überdruckbegrenzungsventil gemäß
Fig. 1 in der Draufsicht.

Das Überdruckbegrenzungsventil 2 besteht aus einem starren Bauteil 3 und einem gummiartig elastischen Ventilelement 4.

Das Ventilelement 4 ist eine beispielsweise kreisrunde Scheibe, die mit einem Loch 5 versehen ist. In nicht eingebautem Zustand ist die Scheibe 4 vorzugsweise eben.

Das starre, vorzugsweise aus thermoplastischen Werkstoff gespritzte Bauteil 3 ist im wesentlichen nach Art eines Suppentellers gestaltet und weist innerhalb seiner Vertiefung 6 einen ringartigen Ventilsitz 7, innerhalb des Ventilsitzes 7 einen Stiel 8 und dem letzteren und dem Ventilsitz 7 zwischengeordnet mindestens eine Gasdurchlaßöffnung 9 auf. Außerdem weist das Bauteil 3 einen ebenen Befestigungsflansch 10 auf. Im Bereich der Gasdurchlaßöffnung 9 ist das Bauteil 3 nach Art einer Platte 11 ausgebildet.

Das Zusammenbauen der genannten Teile 3, 4 zum Überdruckventil 2 geht in der Weise vor sich, daß zunächst das Ventilelement 4 über den Stiel 8 geschoben wird und dann der Stiel 8

BEST AVAILABLE COPY

- 8 -
8

2634226

von seinem freien Ende her derart gegen das Ventilelement 4 genietet wird, daß sich ein Kopf 12 bildet, der das Ventilelement 4 mit einer vorbestimmten Kraft entlang dem Ventilsitz 7 andrückt. Wenn, wie bereits erwähnt, das Bauteil 3 thermoplastisch ist, so kann das Vernieten mittels eines in Ultraschallschwingungen versetzten Werkzeugs an sich bekannter Art vorgenommen werden.

Das fertige Überdruckventil 2 wird zu einer mit einer Öffnung 13 versehenen Wandung 44 eines Verpackungsbehälter 15, beispielsweise eines Beutels aus gasdichter Folie, derart in Ausrichtung gebracht, daß sich die Öffnung 13 innerhalb des Befestigungsflansches 10 befindet. Die Befestigung erfolgt durch Anbringen einer Schweißnaht 16, Siegel- oder Klebnaht. Es besteht auch die Möglichkeit, das Überdruckventil 2 an einer noch ungelochten Wand zu befestigen und danach in Ausrichtung zum Ventilelement 4 eine Öffnung in die Wand einzustechen.

Innerhalb der Vertiefung 6 können an den nach Art einer Platte 11 ausgebildeten Bereich des Bauteils 3 zwischen den Gasdurchlaßöffnungen 9 und dem Ventilsitz 7 an das Ventilelement 4 heranreichende, eng benachbarte Rippen 17 vorgesehen sein.

700885/0355

2634226

Zwischen den einzelnen Rippen 17 und diesen und dem Ventil-
element 4 vorhandene enge Spalten bilden ein Spaltfilter, so
daß Füllgutteilchen, die während des Öffnens des Überdruck-
ventils 2 gegebenenfalls durch die Gasdurchlaßöffnungen 9 ge-
langen, vom Ventilsitz 7 ferngehalten werden. Anstelle der
einzelnen Rippen kann auch eine nicht dargestellte, kreis-
ringartig geschlossene Rippe vorgesehen sein.

709885/0355

BEST AVAILABLE COPY

- 10 -

Leerseite

Nummer: 26 34 226
 Int. Cl. 2: B 65 D 25/20
 Anmeldetag: 30. Juli 1978
 Offenlegungstag: 2. Februar 1978

2634226

Fig. 1

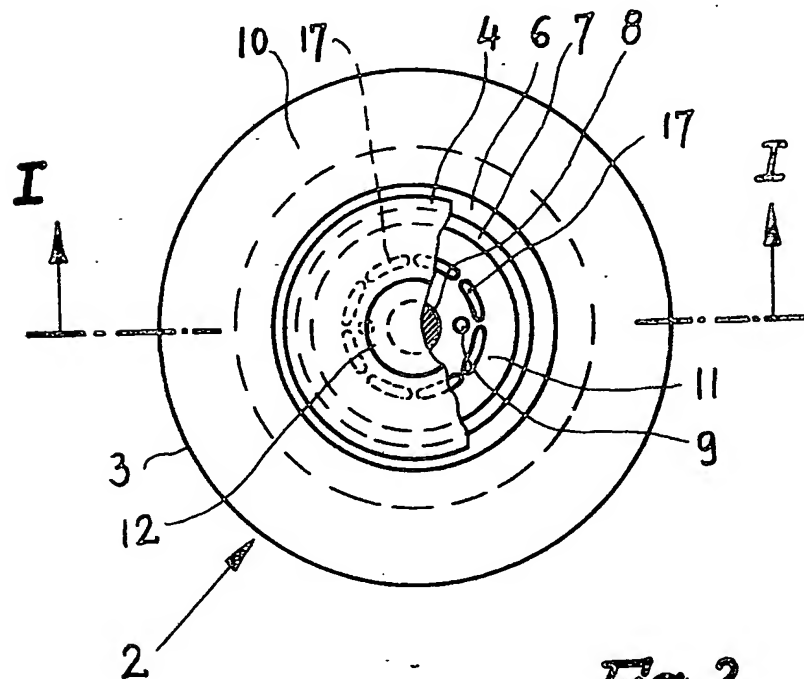
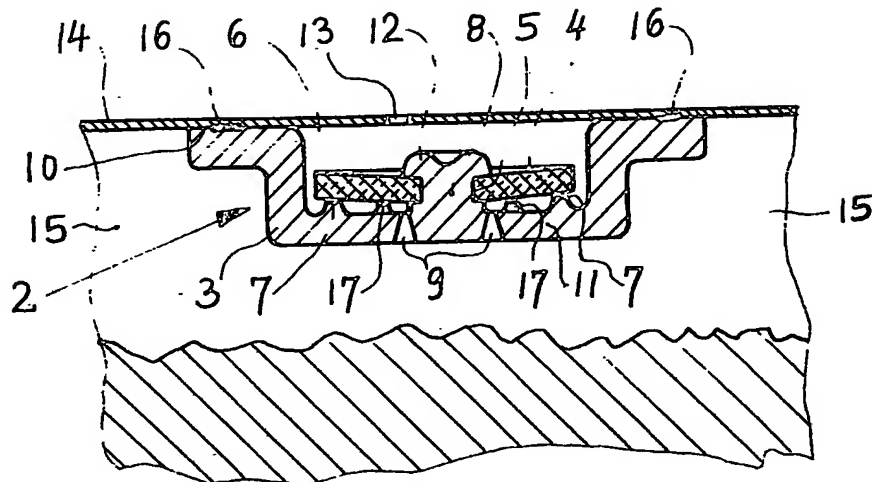


Fig. 2

709885/0355

ORIGINAL INSPECTED